

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

3-27-02
Jc879 U.S. PTO
10/029796
12/31/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 2月 6日

出願番号

Application Number:

特願2001-029927

出願人

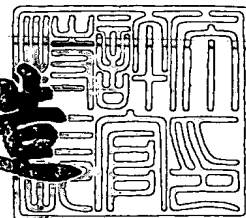
Applicant(s):

株式会社島津製作所

2001年11月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3101294

【書類名】	特許願
【整理番号】	K1000627
【提出日】	平成13年 2月 6日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	G06F 17/00
【発明者】	
【住所又は居所】	京都市中京区西ノ京桑原町 1 番地 株式会社島津製作所 内
【氏名】	宮川 治彦
【発明者】	
【住所又は居所】	京都市中京区西ノ京桑原町 1 番地 株式会社島津製作所 内
【氏名】	田中 幸樹
【発明者】	
【住所又は居所】	京都市中京区西ノ京桑原町 1 番地 株式会社島津製作所 内
【氏名】	山本 孝一
【特許出願人】	
【識別番号】	000001993
【氏名又は名称】	株式会社島津製作所
【代理人】	
【識別番号】	100093056
【弁理士】	
【氏名又は名称】	杉谷 勉
【電話番号】	06-6363-3573
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	045768
【納付金額】	21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 分析機器保守システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所望の分析を行なう分析機器に発生した異常を解消するための保守情報を提供する分析機器保守システムであって、分析機器側に持ってくる第 1 コンピュータと、保守担当部門側に設置された第 2 コンピュータとを備え、前記第 1 コンピュータは、(a) 前記分析機器の異常を検査する検査手段と、(b) 前記検査手段を操作して検査を実行する実行手段と、(c) 前記実行手段により検査を実行して得られた結果情報を通信回線を介して保守担当部門に送信する第 1 通信手段とを備え、かつ、前記第 2 コンピュータは、(d) 前記第 1 コンピュータから送信されてきた結果情報を逐次蓄積するとともに、異常を解消するための保守情報を予め蓄積する情報蓄積手段と、(e) 前記第 1 コンピュータから送信されてきた結果情報に含まれる異常情報に対応する保守情報を前記情報蓄積手段から検索して抽出する検索手段と、(f) 前記検索手段により抽出された保守情報を通信回線を介して第 1 コンピュータに送信する第 2 通信手段とを備えたことを特徴とする分析機器保守システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の分析機器保守システムにおいて、(g) 前記検索手段は、異常が検出された分析機器の過去の検査で得られた累積結果情報から異常の発生した箇所の異常発生頻度を参照して最適な保守情報を抽出することを特徴とする分析機器保守システム。

【請求項 3】 請求項 1 ないし請求項 2 に記載の分析機器保守システムにおいて、(h) 前記第 2 コンピュータは、前記第 1 コンピュータの実行手段を遠隔操作する遠隔操作手段を備えたことを特徴とする分析機器保守システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、医療分野、工業分野などに用いられる分析機器の保守システムに関し、特に、分析機器に発生した異常を解消するための保守情報を提供する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の分析機器の保守は、ユーザー側のオペレータ自らが行なっている。つまり、オペレータは、一般的に行なう定期的な保守から突発的に発生する複雑な異常の究明および解消操作を、各種分析機器購入時に付属する操作マニュアルなどに基づいて行なっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の保守の場合、次のような問題がある。

すなわち、オペレータが自ら操作マニュアルなどを熟読した上で異常の究明および解消に対応しなければならないので、オペレータに対する労力および時間の浪費の面での不都合が生じている。

【0004】

この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、所望の分析を行なう分析機器に発生した異常に応じた保守情報を提供することができる分析機器保守システムを提供することを主たる目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、請求項1に係る発明は、所望の分析を行なう分析機器に発生した異常を解消するための保守情報を提供する分析機器保守システムであって、分析機器側に持ってくる第1コンピュータと、保守担当部門側に設置された第2コンピュータとを備え、前記第1コンピュータは、(a)前記分析機器の異常を検査する検査手段と、(b)前記検査手段を操作して検査を実行する実行手段と、(c)前記実行手段により検査を実行して得られた結果情報を通信回線を介して保守担当部門に送信する第1通信手段とを備え、かつ、前記第2コンピュータは、(d)前記第1コンピュータから送信されてきた結果情報を逐次蓄積するとともに、異常を解消するための保守情報を予め蓄積する情報蓄積手段と、(e)前記第1コンピュータから送信されてきた結果情報に含まれる異常情報に対応する保守情報を前記情報蓄積手段から検索して抽出する検索手段と、(

f) 前記検索手段により抽出された保守情報を通信回線を介して第 1 コンピュータに送信する第 2 通信手段とを備えている。

【 0 0 0 6 】

また、請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載の分析機器保守システムにおいて、
(g) 前記検索手段は、異常が検出された分析機器の過去の検査で得られた累積結果情報から異常の発生した箇所の異常発生頻度を参照して最適な保守情報を抽出することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

さらに、請求項 3 の発明は、請求項 1 ないし請求項 2 に記載の分析機器保守システムにおいて、(h) 前記第 2 コンピュータは、前記第 1 コンピュータの実行手段を遠隔操作する遠隔操作手段を備えている。

【 0 0 0 8 】

〔作用〕

この発明の作用は次のとおりである。

すなわち、請求項 1 に記載の分析機器保守システムでは、分析機器に発生した異常が検査手段によって検出されるとともに、検出された異常情報を含む結果情報が保守担当部門側に送信される。保守担当部門側では送信されてきた結果情報に含まれる異常情報に対応して、保守情報が情報蓄積手段から抽出される。そして、その抽出された保守情報が、第 1 コンピュータ側に送信される。つまり、第 1 コンピュータ側では、保守担当部門側から送信されてくる保守情報に基づいて分析機器の保守対応が行なわれる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の分析機器保守システムでは、検出された異常と同一の異常について過去の発生状況が情報蓄積手段に蓄積されている累積結果情報から参照される。つまり、異常の発生が突発的で軽微なものか、それとも頻繁に発生している致命的なものかが判断され、適切な保守情報が抽出される。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の分析機器保守システムでは、保守担当部門側で第 1 コンピュータの遠隔操作がされて、検査が実行される。

【0011】

【発明の実施の形態】

続いて、以下、図面を参照してこの発明の一実施例を説明する。

この実施例では、分光光度計に用いられる保守システムを例に採って説明する。ただし、この発明は、分光光度計の保守システムに限定されるものではなく、種々の分析機器にも適用することができる。なお、この実施例では、分光光度計を購入したユーザーがメーカーにユーザー登録をするとともに、分光光度計の検査をメーカー側の保守担当部門に定期的に行なってもらうことを前提に説明する。

【0012】

図1はこの実施例に係る分光光度計の保守システムの要部構成を示すブロック図である。

【0013】

この実施例の分光光度計の保守システムは、図1に示すように、ユーザー側に分光光度計1と、分光光度計1に接続された第1コンピュータ3とが、他方の保守部担当門側には、サーバー19と、このサーバー19に接続された第2コンピュータ21とが設置されている。そして、第1コンピュータ3と第2コンピュータ21とは、通信回線としての公衆電話回線を介して接続されている。なお、通信回線は電話回線に限定されるものではなく、例えば、インターフェイスやケーブルなどであってもよい。

【0014】

先ず、ユーザー側の構成およびその機能について説明する。

【0015】

分光光度計1は、一般的に使用されるものであり、図示しないが光源、分光器、試料室、検出器、および指示計とから構成されている。

【0016】

第1コンピュータ3は、コントロール部5と、情報蓄積部7と、接続者識別部9と、第1通信手段としてのモデム11と、種々の情報を画像表示するモニタ13と、情報入力および操作用としてのキーボード15とマウス17とを備えている。

【0017】

コントロール部5は、分光光度計1の検査の実行・操作および制御、並び第1コンピュータ自体の制御を統括的に行なっている。なお、コントロール部5は、この発明の検査手段および実行手段に相当する。

【0018】

情報蓄積部5は、分光光度計1の操作と制御をするためのシステム、およびユーザー自信の情報と外部から電話回線を介してアクセスしてくる保守担当部門の情報とが蓄積されている。ユーザーの情報としては、例えば、一般的なものであるユーザー名、通信アクセスコード、パスワード、分析機器のシリアルナンバーなどが登録されている。また、保守担当部門の情報としては、例えば、アクセスコード、パスワードなどが登録されている。

【0019】

接続者識別部7は、電話回線を介してアクセスしてくる者のアクセスコードとパスワードが、情報蓄積部5に登録されているものと一致しているか否かの照合を行う。つまり、登録情報との照合の結果、登録条件と不一致であれば、アクセスを拒否する。登録条件が一致していればアクセスを許可し、送信されてくる情報を受信するとともに、外部から第1コンピュータ3を操作することができるようになる。

【0020】

つまり、分光光度計1は、外部からのアクセスが保守担当部門である場合に限り、遠隔操作が可能となっている。そして、保守担当部門側で第1コンピュータ3を操作して分光光度計1の検査を実行することができるようになっている。

【0021】

分光光度計1の検査としては、例えば、一般的に行なわれる初期検査、および基本機能検査とが実行されるようになっている。初期検査は、分光光度計1を使用するときにも必要であり、例えば、LSIの初期化、ROMやRAMのメモリー検査などのシステム系の検査と、モータなどの駆動系の検査とが挙げられる。

【0022】

また、基本機能検査は、一般的な分光器初期化時の検査記録、波長正確さ、波

長再現性、分解、迷光、測光正確さ、測光繰り返し制度（測光値再現性）、ドリフト安定性、ベースライン平坦度、ノイズレベル、および透過率0%ラインの検査の計11項目がある。

【0023】

なお、基本機能検査については定期検査の実行が可能であり、ユーザーが定期検査に必要とする項目だけを選択するとともに、検査の期間を日、週、月などの単位で設定および実行できるようになっている。

【0024】

定期検査の設定は、次の手順により行なわれる。

まず、11の検査項目が、図2に示すように、予めメニュー画面の検査項目の欄41に表示されており、この11項目からユーザーが行いたい検査についてマウス17を操作してカーソルを検査名に移動させ、クリックする。すると選択された項目、例えば、「分光器初期化時の検査結果の記録」の文字が反転表示される。そして追加ボタン43にカーソルを移動させてクリックすると、追加する項目の欄45に検査対象項目が追加されていくようになっている。

【0025】

検査項目の選択が終わり、「次へ」のボタン47をクリックすると、図3に示すように、定期検査指定の設定入力画面に切り替わる。そして、期間選択部49から日、週、月の単位のいずれかを選択してチェックマークを入れるとともに、数字入力欄51に希望する期間の数字を入力する。入力が終了すると「完了」ボタン53をクリックする。すると定期検査情報が第1コンピュータ3の情報蓄積部7に蓄積されるとともに、電話回線を介して保守担当部門側に送信されるようになっている。

【0026】

また、第1コンピュータ3側では、検査を実行して得られた結果情報についても、電話回線を介して保守担当部門に送信するようになっている。

【0027】

次に、この実施例の保守システムの特徴部分である保守担当部門側の構成について説明する。

サーバー 19 は、分光光度計 1 を購入したユーザーの情報と、分光光度計 1 の保守情報とが蓄積されているとともに、第 1 コンピュータ 3 から送信されてくる検査結果情報とが第 2 コンピュータ 21 を介して逐次蓄積されるようになっている。なお、サーバー 19 は、この発明の情報蓄積手段に相当する。

【0028】

ユーザーの情報には、第 1 コンピュータ 3 に登録されている情報と同一の情報（例えばユーザー名など）と、ユーザーの定期検査情報と、第 1 コンピュータ 3 から送信されてきた実行済の累積検査結果情報と、保守履歴とが含まれている。そして、これらの情報を各ユーザーごとに 1 つに纏めて専用のファイルに収納している。

【0029】

保守情報には、発生した異常の対処方法および機器の操作手順などの情報が文章ファイル形式で検査項目ごとに種別化されて蓄積されている。

【0030】

第 2 コンピュータ 21 は、第 2 通信手段としてのモデム 23 と、コントロール部 25 と、ユーザー識別部 27 と、検査結果判定部 29 と、保守情報検索部 31 と、遠隔操作手段としてのキーボード 33a やマウス 33b からなる操作部 33 と、情報類を表示するモニタ 35 とから構成されている。

【0031】

コントロール部 25 は、操作部 33 を介して第 1 コンピュータ 3 およびサーバー 19 の操作・制御を統括的に行なうようになっている。また、ユーザー側の分光光度計 1 の定期検査の実行スケジュールも管理している。

【0032】

ユーザー識別部 27 は、サーバー 19 にアクセスしてくるユーザーのアクセスコードとパスワードを分光光度計 1 を購入したときに登録されたユーザー情報と照合するようになっている。登録されたユーザー情報と照合が一致した場合はアクセスを許可し、照合が不一致の場合はアクセスを拒否するようになっている。

【0033】

検査結果判定部 29 は、アクセスしてくるユーザー情報の照合が一致したとき

、送信されてきた検査結果情報について異常情報が含まれているか否かについて判定するようになっている。判定の結果、異常がなければその検査結果情報はサーバー19に送られてユーザー専用のファイルに追加蓄積されるようになっている。判定の結果に異常があれば、検査結果情報は保守情報検索部31に送られるようになっている。

【0034】

保守情報検索部31は、検査結果判定部29から送られてきた検査結果の情報のうち異常のあった検査項目に対応する保守情報のファイルをサーバー19から検索して抽出するようになっている。このとき、ファイルの抽出には、さらにサーバー19に蓄積されたユーザーの累積結果情報から、例えば『過去における同一項目での異常の発生状況のデータ』についても参照されるようになっている。そうすることによって、異常の発生が突発的で軽微なものか、それとも頻繁に発生し、かつ、致命的なものかなどの判定をすることができ、異常発生条件に応じた最適なファイルを選択して抽出することができるようになっている。

以下、ベースライン平坦性の検査項目に異常が発生した場合を例に採って説明する。なお、実際の異常の判定は、デジタル化された数値をもって判定を行なうが、ここでは説明の便宜上、図を用いて参照しながら説明する。

【0035】

ベースライン平坦性の検査では、例えば、測定モードとして吸光度、測定吸光度の合格範囲がプラス・マイナス0.002Abs、スキャン速度を低速、スリット幅を2.0、測定範囲（波長）を195.0～900.0mmとする測定条件を設定して実行し、図4に示すような結果が得られたとする。

【0036】

波形としては、図4に示すように、平坦性は合格範囲のプラス・マイナス0.002Absをほぼ維持しているものの、検出波形が全体的に基準点の0.000Absからプラス方向にシフトし、波形の一部が波長800（nm）の1点鎖線で囲った領域Wで合格範囲の0.002Absを越えている。つまり、異常として判定される。

【0037】

このとき、サーバー 19 に蓄積された過去の累積結果情報のうちベースライン平坦性の一覧が参照されて異常が過去に発生してるか否かについての状況が判定がされる。

判定の結果、過去に異常の発生が無ければ、突発的、かつ軽微な異常として判定され、2 点鎖線で示す波形のように、基準点の 0. 0 0 0 A b s 方向に波形をシフトさせて測定吸光度を合格範囲内に納まるように調整する「測定回路微調整」のファイルがサーバー 19 から抽出される。

【0038】

逆に、累積結果情報を参照した結果、複数回、かつ連続的に同一の異常が発生していれば、測定回路上の IC の不良による致命的な異常と判定され、「IC 交換手順」のファイルが抽出される。

【0039】

すなわち、上述の例のように、特定された異常の過去の発生状況を参照することによって、最適な保守情報のファイルをサーバー 19 から抽出することができる。なお、上記保守情報検索部 31 は、この発明の検索手段に相当する。

【0040】

次に、上記構成を有する分光光度計 1 の保守システム全体の一巡の動作を図 5 のフローチャートを参照しながら説明する。なお、ユーザーが分光光度計 1 のユーザー登録と、保守担当部門によって定期検査を行なってもらうための条件設定を予め済ませた時点から説明する。

【0041】

〔ステップ S1〕ユーザー側へのアクセス及び初期検査の実行

保守担当部門が第 2 コンピュータ 21 を操作してユーザー側の第 1 コンピュータ 3 にアクセスし、分光光度計 1 の初期検査を実行するとともに、検査結果情報を第 1 コンピュータ 3 から取得する。

【0042】

〔ステップ S2〕初期検査で異常は無いかな？

検査結果情報中にシステム系または駆動系のいずれかに異常が見つければステップ S3 に、異常がなければ次のステップ S6 にそれぞれ進む。

【0043】

〔ステップS3〕 保守ファイルの検索及び送信

送信されてきた検査結果情報から異常箇所に対応する保守ファイルをサーバー19から検索する。検索により抽出された保守ファイルは保守通知とともに、第1コンピュータ3側に送られる。

【0044】

〔ステップS4〕 異常は解消されたか？

第1コンピュータ3に送られてきた保守ファイルの内容に基づいて、ユーザー自らが分光光度計1のシステムの保守対応をする。異常が解消されなければステップS5に、異常が解消すればステップS6にそれぞれ進む。

【0045】

〔ステップS5〕 保守担当部門による直接対応

ユーザー側のオペレータによる保守対応の結果、初期検査に対する異常が解消されなければオペレータは保守担当部門に直接連絡をとり、出張サービスによる保守対応などを受けることとなる。なお、保守担当部門により直接受けた保守情報は、ユーザー専用のファイルに保守履歴として蓄積される。

【0046】

〔ステップS6〕 基本機能検査の実行及び検査結果情報の送信

分光光度計1の基本検査項目11の中から定期検査に選択設定された検査項目が実行されるとともに、検査結果情報が第2コンピュータ21に送信される。

【0047】

〔ステップS7〕 基本機能に異常は無いか？

基本機能に異常が見つければステップS8に、異常が無ければステップS11にそれぞれ進む。

【0048】

〔ステップS8〕 保守ファイルの検索及び送信

送信されてきた検査結果情報から異常箇所に対応する保守ファイルをサーバー19から検索する。検索により抽出された保守ファイルは保守通知とともに、第1コンピュータ3側に送信される。

【0049】

〔ステップS9〕異常は解消されたか？

第1コンピュータ3に送られてきた保守ファイルの内容に基づいて、ユーザー側のオペレータ自らが分光光度計1の保守対応をすることとなる。異常が解消されなければステップS10に、異常が解消すればステップS11にそれぞれ進む。

【0050】

〔ステップS10〕保守担当部門による直接対応

オペレータによる保守対応の結果、異常が解消されなければオペレータは保守担当部門に直接連絡をとり、出張サービスによる保守対応などを受けることとなる。なお、保守担当部門により直接受けた保守情報は、ユーザー専用のファイルに保守履歴として蓄積される。

【0051】

〔ステップS11〕検査結果情報及び保守対応の蓄積

ステップS1～S11までの手順が終了すると、それまで行なった検査結果および保守対応した内容が履歴としてサーバー19に蓄積される。

【0052】

以上に述べた実施例の分光光度計1の保守システムは、ユーザーが分光光度計1を購入した時点でユーザーの情報と基本機能検査項目の定期検査の設定登録を行なえば、メーカー側の保守担当部門側による分光光度計1の定期検査を受けることができる。つまり、第1コンピュータ3が第2コンピュータ21により遠隔操作され、分光光度計1の定期的な検査の実行を受けるようになっている。また、定期検査で分光光度計1に異常が見つければ、その分光光度計1で過去に行なった検査の累積結果情報から異常の発生頻度が参照され、最適な保守情報がサーバー19から検索されてユーザー側に電話回線を介して送信される。すなわち、ユーザー側では、送信されてきた保守情報に基づいて保守対応を行なえばよいので、異常箇所の究明および対応を初めから行なう必要がなく、労力および時間の浪費の面での不都合を回避することができる。

【0053】

この発明は、上記実施の形態に限られることはなく、下記のように変形実施することができる。

(1) 上記実施例の場合、分光光度計 1 を 1 台のみを接続した保守システムであるが、同一もしくは種類の異なった複数台の分析機器を同時に保守するようにしてもよい。つまり、社内 LAN を構築して第 1 コンピュータ 3 に複数台の分析機器を接続するとともに、各分析機器の保守情報をサーバー 19 に予め蓄積しておけばよい。

【0054】

(2) 上記実施例の場合、分光光度計 1 のベースライン平坦度の検査において、異常が致命的で IC の交換を必要とする「IC 交換手順」に関するファイルを抽出して送信しているが、さらに IC のように交換が必要な異常パーツの情報、例えば、保守担当部門側のパーツの在庫状況を示すとともに、発注フォーマットの文章ファイルを添付してユーザー側に電子メールで送信してもよい。

【0055】

(3) 上記実施例の場合、メーカー側の保守担当部門による定期検査により異常の発生の確認および保守情報の提供を行なっているが、ユーザー側で分光光度計 1 などの分析機器を使用した際に発生した異常を、基本機能検査させて結果情報を保守担当部門に送信し、最適な保守情報を得るようにしてもよい。

【0056】

(4) 上記実施例の場合、分光光度計の検査項目について初期検査と基本機能検査に限って実行していたが、その他必要に応じて分析機器特有の検査項目などを追加して実行させるようにしてもよい。

【0057】

(5) 上記実施例の場合、異常の判定の後、累積検査情報から過去の異常の発生頻度を参照しているが、さらに、異常箇所を構成している主要パーツ類の製品寿命、例えば、分析機器ごとに構成するパーツの製品寿命やパーツの交換履歴などをサーバーに蓄積しておき、それを参照し、異常箇所の特定を図るようにしてもよい。

【0058】

(6) 上記実施例の場合、サーバー 19 に初期検査および基本機能検査時に発生した異常についての保守情報しか蓄積されていないが、特殊な異常に対応する保守情報や、従来発生していなかった異常を解消したときの保守情報など、最新の保守情報を蓄積するようにしてもよい。また、このような最新保守情報をサーバーに追加したことを、登録ユーザーに電子メールで通知するようにしてもよい。

【0059】

【発明の効果】

以上に詳述したように、請求項 1 の発明によれば、保守担当部門側では分析機器の検査の結果から異常箇所の特定ができるとともに、予め蓄積された保守情報から検出された特定の異常を解消する保守情報を容易にユーザー側のオペレータに提供することができる。すなわち、オペレータは保守担当部門から提供された保守情報に基づいて保守対応することによって、短時間で分析機器の異常を解消することができる。

【0060】

また、請求項 2 の発明によれば、異常が発生した箇所の異常発生頻度を過去に行なった検査の累積結果情報を参照することによって、異常のレベルを判断することができる。つまり、分析機器の軽微な調整で異常が解消できるものか、それとも特定のパーツの交換が必要であるかなどの判断をすることができる。

【0061】

さらに、請求項 3 の発明によれば、分析機器の検査および保守対応を遠隔操作によって保守担当部門側に行なってもらえることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施例の分析機器保守システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

定期検査の検査項目を選択する入力画面を示す図である。

【図 3】

定期検査の実行期間を設定する入力画面を示す図である。

【図 4】

機能検査のベースライン平坦性の検出結果をモニタに表示した図である。

【図 5】

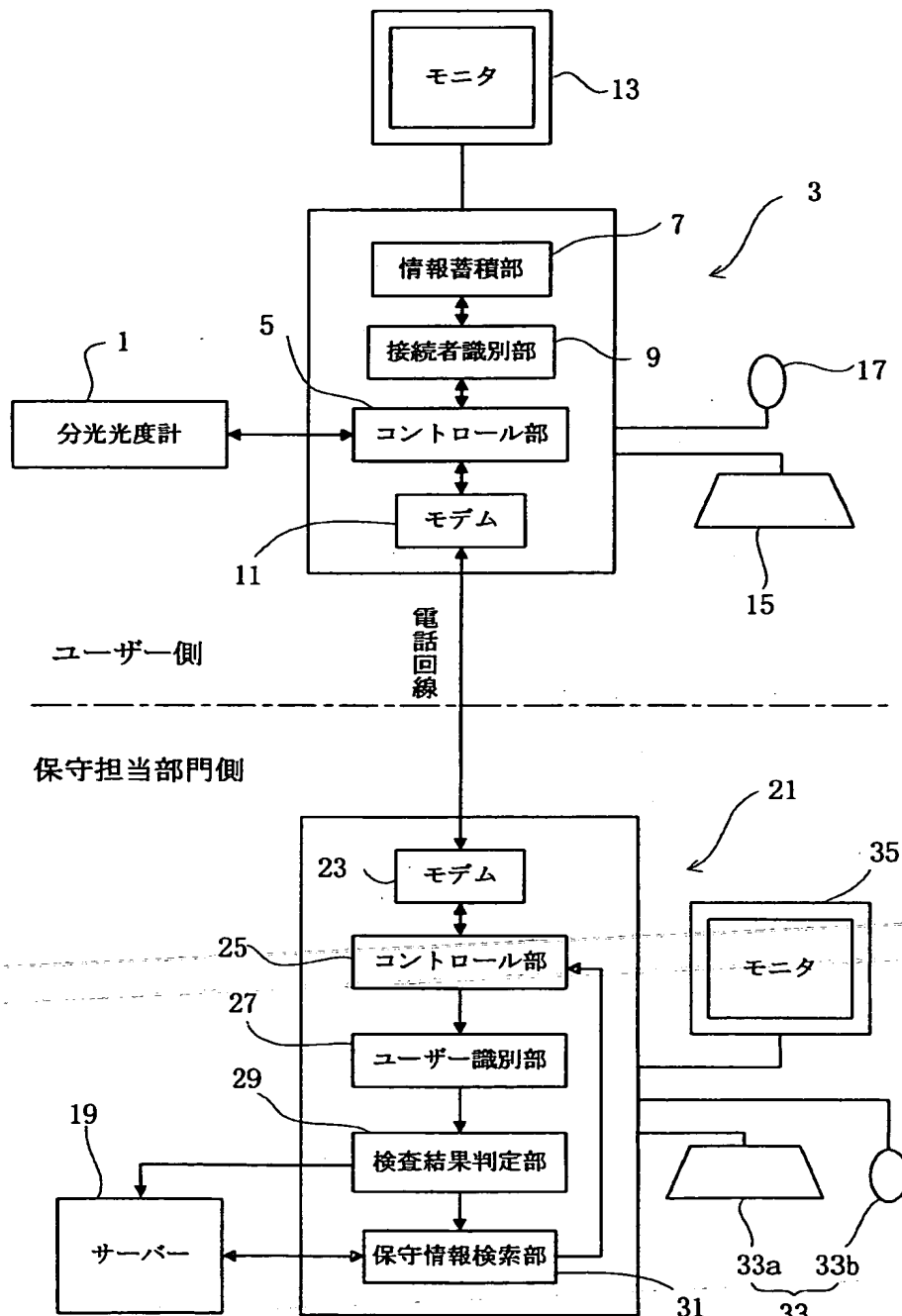
実施例に係る保守システムを用いた手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

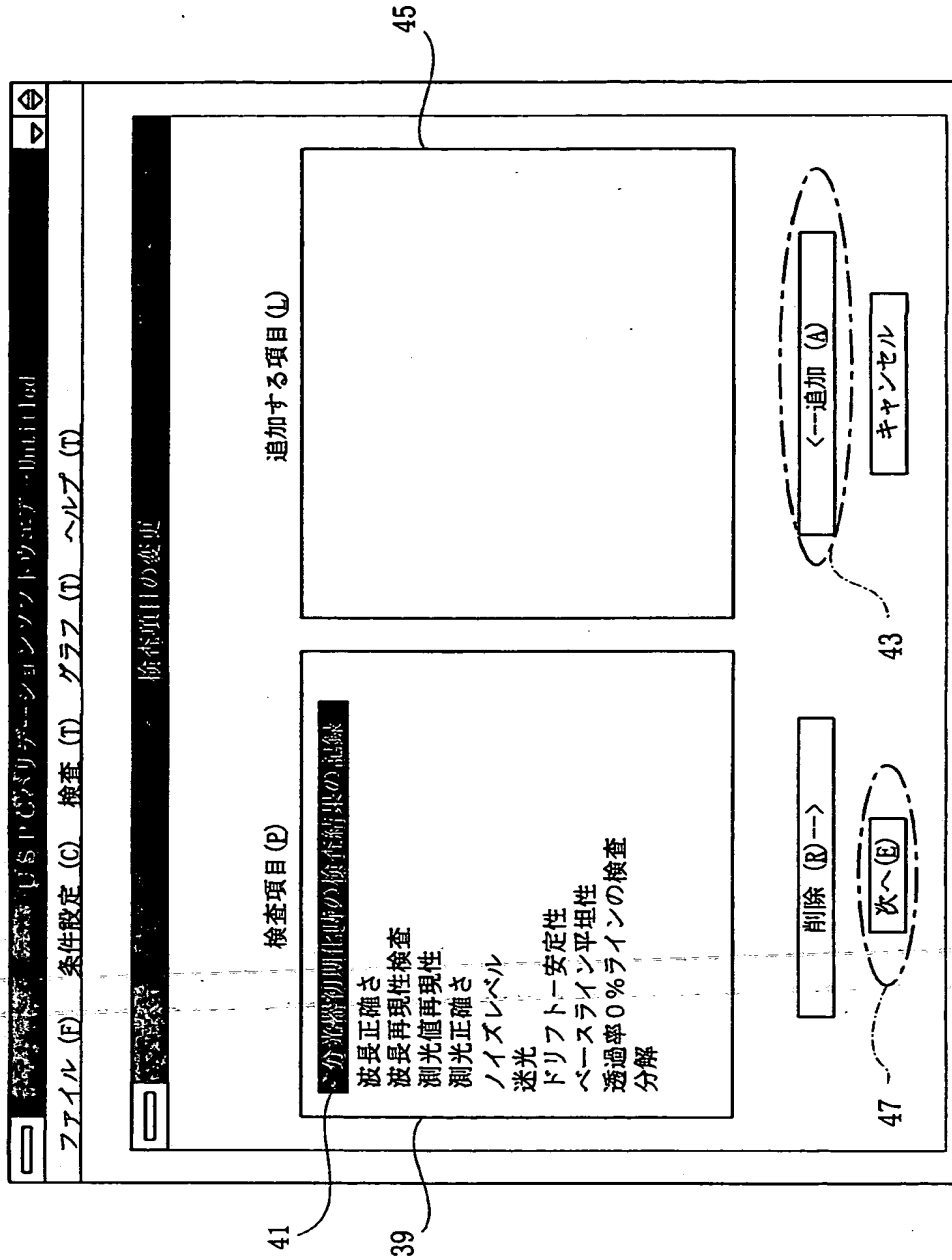
- 1 … 分光光度計
- 3 … 第 1 コンピュータ
- 5 … コントロール部
- 1 9 … サーバー
- 2 1 … 第 2 コンピュータ
- 2 5 … コントロール部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

定期検査指定

49

☒ 日

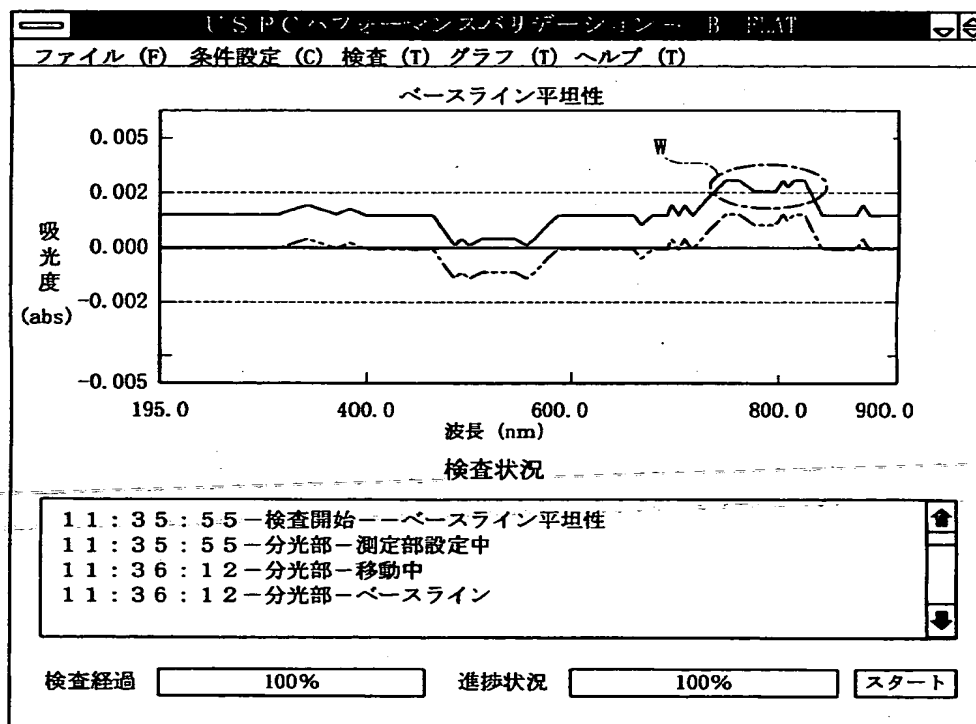
☐ 週

☐ 月

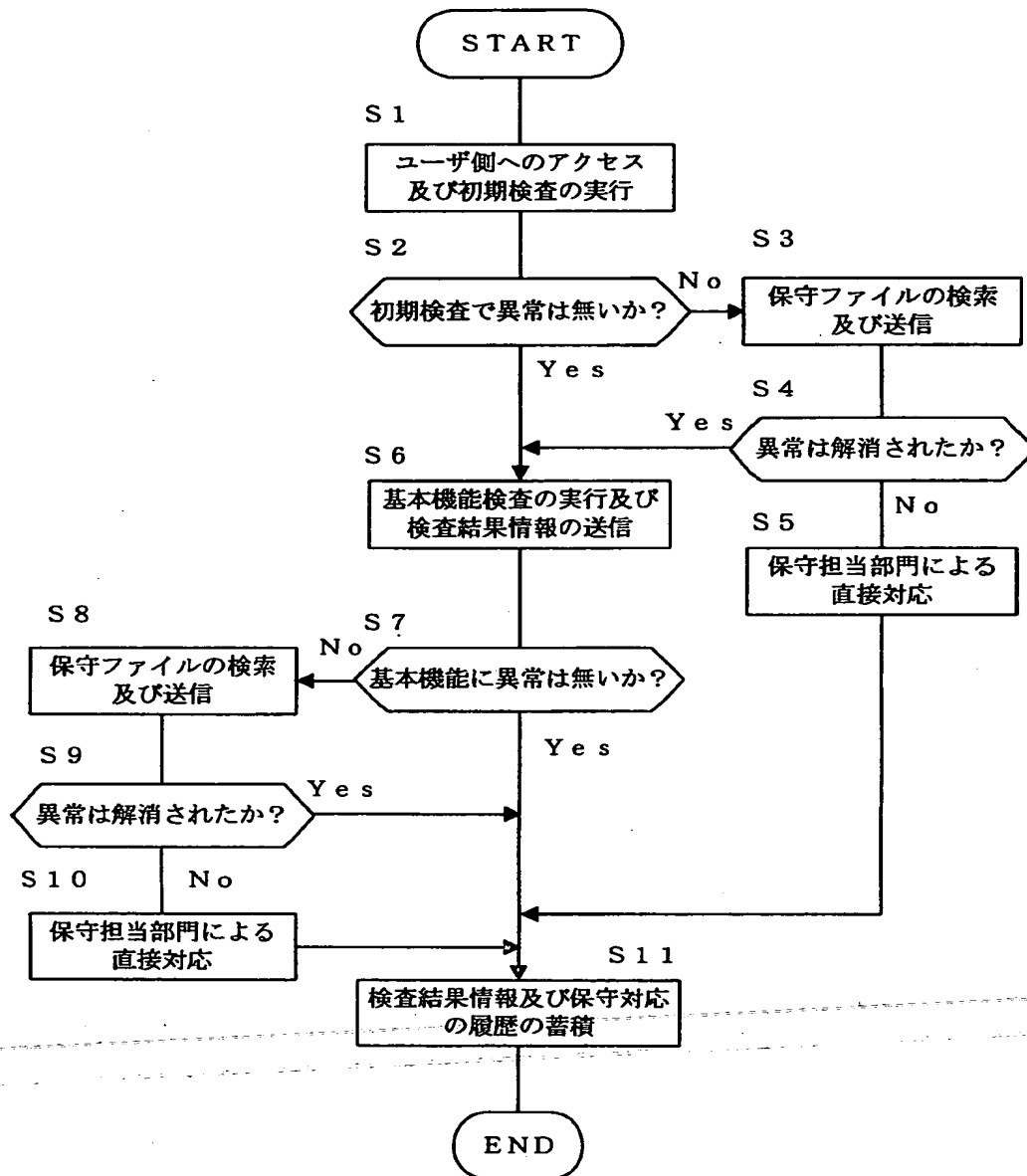
51

完了 53

【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 分析機器に発生した異常を特定するとともに、その異常に対応する保守情報を速やかに提供する。

【解決手段】 この発明のシステムは、保守担当部門が第2コンピュータにより第1コンピュータを遠隔操作して分光光度計の初期検査と基本機能検査とを実行する。そして、実行された検査ごとの結果情報に含まれる異常を特定し、特定した異常を解消するための最適な保守情報をサーバーで検索して抽出する。そして、抽出した保守情報をユーザー側の第1コンピュータに送信する。すなわち、ユーザー側のオペレータは、送信されてきた保守情報に従って分光光度計の保守対応をすればよい。

【選択図】 図5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001993]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地
氏 名 株式会社島津製作所